4. *E. niger* Ebner
5a. *E. lividus* Fabr. (beim lebenden Tier)
5b. *E. lividus* Fab. Typus (trocken)
6. *E. vittiventris* Costa
7. *E. punctatissimus* Ramme
8. *E. vitreus* Ramme
9a. *E. kraussianus* Ramme (Balestrate)
9b. *E. kraussianus* Ramme (Messina)
10. *E. corsorum* Ramme
11. *E. albicinctus* Br.
12. *E. nicaeensis* Bris.
13. *E. africanus* Sauss.
14. *E. togoensis* Ramme
15. *E. sjöstedti* Ramme
16. *E. panzeri* Stephens
17. *E. duskei* Adel. u. Holdh.

Ootheken von

18. *E. lapponicus* L.
19. *E. sylvestris* Poda
20. *E. vittiventris* Costa
21. *E. punctatissimus* Ramme
22. *E. lividus chopardi* Adel.
23. *E. erythronotus* Burr.? (von ♀♀ von St. Constantin, vgl. S. 119; die beiden Chitinleisten sind auf der Reproduktion nur in Form einer dunkleren Linie parallel den Zähnchenreihen herausgekommen).

Orthopterologische Ergebnisse meiner Reise nach Oberitalien und Südtirol 1921.

Von

Dr. Willy Ramme, Berlin.

(Mit 3 Tafeln.)

Ende Juli 1921 trat ich eine Reise nach Oberitalien und Südtirol an, die neben allgemeinen orthopterologischen Arbeiten in erster Linie dem Studium der Gattung *Ectobius* sowie *Stauroderus bicolor, biguttulus* und — eventuell — *mollis* jenseits der Alpen gelten sollte, nachdem ich im vorigen Jahre[1]) die äußerst verwickelten Verhältnisse bei den genannten Gattungen nördlich der Alpen zu klären gesucht hatte. Begleitet wurde ich von Herrn Oberpräparator A. Spaney, der mich trefflich unterstützt hat und sich gleichzeitig auch dem Sammeln anderer Insektenordnungen widmete.

Die Reise nahm am 28. Juli ihren Ausgangspunkt von Trient. Besucht wurde das Val Sugana mit Lavarone und Cornetto (2052 m), Giudicarien mit Doss dei Morti (2000 m), Monte Rosa (2000 m) und Val di Genova, bis zum Mandrongletscher (2500 m), der Monte Spinale

[1]) Orthopterolog. Beiträge, Abt. I und III. Arch. f. Naturgesch. 1920, A. 12.

(2100 m), der Monte Baldo (Altissimo 2070 m) und das Gardaseegebiet (nun zum dritten Male), Bozen mit Mendel (1350 m) und Penegal (1900 m), der Schlern (2560 m) und Atzwang, das bis zum Schluß der Reise (am 3. September) Standquartier blieb.

Nachstehend die Daten für die einzelnen Fundorte, deren jedesmalige Angabe im speziellen Teil dann fortfällt.

28. 7. Trient-Fersinaschlucht.
29. 7. Trient-Ravina.
30. 7. Caldonazzo (Bergrücken zwischen C. und Centatal).
31. 7. Caldonazzosee.
1. 8. Val di Centa.
3. 8. Lavarone-Carbonare-Cornetto.
6. 8. Tione-Monte Rosa.
7. 8. Doss dei Morti.
8. 8. Creto.
9. 8. Pinzolo-Carisolo.
10.—12. 8. Val di Genova.
14. 8. Madonna di Campiglio.
15. 8. Monte Spinale.
16. 8. Mendel-Penegal.
17. 8. Bozen-Haselburg.
18. 8. Mori-Brentonico.
19. 8. Brentonico-Altissimo.
20. 8. Altissimo-Nago.
21. 8. Sirmione a. Gardasee.
22. 8. Portese-Salò-Gardone a. Gardasee.
24. 8. Seis-Frommerhaus-Seiseralpe.
25. 8. Schlernplateau und Petz.
26. 8. Schlern-Ratzes-Seis.
27. 8. Atzwang-St. Constantin-Völs.
28. 8. Atzwang-Völs.
27. 8.—3. 9. Atzwang.

Die Gesamtausbeute betrug **2046** Orthopteren, für 5 Wochen gewiß eine stattliche Zahl, umsomehr, als jedes Stück (mit Ausnahme der Forficuliden und Blattiden) im Quartier sofort nach dem Abtöten mit Essigäther — die Tiere wurden lebend in Einzelrollen mitgenommen — zum mindesten ausgeweidet, meist aber auch ausgestopft wurde. Jedes Tier wurde dann gleich genadelt. Um die Beute unterzubringen, führte ich zwei eigens für diesen Zweck gebaute leichte Koffer mit, in denen, wagerecht stehend, 20 mit Torf ausgelegte Pappkästen 30×20 cm Platz haben; die endgültige Präparation erfolgte dann in Berlin.

Diese von mir von jeher geübte Methode ist zwar wesentlich mühevoller und unbequemer, als wenn man die sofort abgetöteten Tiere in Rollen gibt, allenfalls einzelne zartere Formen vorher ausstopft, sie ist aber meines Erachtens die einzige, die hervorragend in Farbe und Form konserviertes Material ohne Fühler- und Beinbrüche und -verluste ergibt. Bei der nachfolgenden wissenschaftlichen Bearbeitung, die sofort vor sich gehen kann, macht der gute Erhaltungszustand die aufgewandte Mühe immer reichlich belohnt, abgesehen von der ästhetischen Befriedigung, die der Anblick einer solchen Orthopterensammlung dem Auge gewährt. Wie selten sieht man einigermaßen gute Orthopterensammlungen und wieviel mehr Freunde hätte dann die Orthopterologie!

Im Hinblick auf die frühere Literatur über Tiroler Orthopteren, von der ich am Schluß ein, wie ich glaube, vollständiges Verzeichnis bringe, werde ich ohne Rücksicht auf die Neuordnung der Dinge an

der alten Bezeichnung „Tirol" bezw. „Südtirol" festhalten, dessen Südgrenze also quer über den Nordzipfel des Gardasees geht.

Von den 101 seither in Südtirol mit Sicherheit festgestellten Arten gelang es, 83 aufzufinden; insgesamt wurden 90 Arten gesammelt. Als neu für Tirol überhaupt wurden *Xiphidium dorsale* Latr., *Thamnotrizon fallax* Fisch. und *Stauroderus mollis* (in der neuen Subspecies *ignifer*) festgestellt. Eine neue *Chorthippus*-Art, *alticola*, wurde entdeckt; von *Chorthippus parallelus* Zett. wurde die neue Form *caffra* und von *Platycleis grisea* Fabr. die neue Form *mirabilis* beschrieben.

Die Gattung *Ectobius* erhielt nach Klärung der „bekannten" einen Zuwachs von einer überhaupt neuen Art, *vitreus*; sie ist mit mindestens 5 guten Arten im Gebiet vertreten. Die Ergebnisse der Bearbeitung dieses letzteren Materials sind in der vorangehenden Arbeit niedergelegt.

Insgesamt erhöht sich die Zahl der in Südtirol festgestellten von 101 auf 108 Arten; die Artenzahl in ganz Tirol beträgt nunmehr 113. Auf altitalienischem Boden wurde noch der schöne *Thamnotrizon chabrieri* Charp. gefunden, der nirgends bis ins Tiroler Gebiet vordringt.

Bevor ich zum speziellen Teil mit der Aufzählung und Behandlung der einzelnen Arten übergehe, will ich drei Kapitel von allgemeinerem Interesse voranschicken.

I. Die Variabilität in der Färbung bei den gesammelten Arten und die Färbung der Orthopteren im allgemeinen.

Wiederholt habe ich aufmerksam gemacht auf die überall wiederkehrenden individuellen Parallelvariationen in der Färbung vieler Arten, z. B. in der Gattung *Stenobothrus* (s. lat.) und meiner Überzeugung Ausdruck gegeben, daß eine konstante Vererbung dieser Formen rein überlegungsmäßig nicht angenommen werden kann.[1]) Ich wollte damit der von manchen Seiten geübten sinnlosen Benennung z. B. all' der Färbungsformen von *Stenobothrus* usw. entgegentreten, da sich meist nicht eine einzige scharf gegen die benachbarte abgrenzen läßt und alle zusammen eine lückenlose Kette innerhalb der Art bilden. Das schließt keineswegs aus, daß gewisse, an manchen Orten vorherrschende markantere Färbungsformen, die ihre Entstehung zunächst einer besonderen Beschaffenheit des Bodens, der Nahrung oder des Klimas verdanken, allmählich auch durch Vererbungsfaktoren gefestigt und konstant werden; diese mögen schließlich auch — mehr aus praktischen Gründen — einen Namen erhalten.

Als warnendes Beispiel in bezug auf unnütze Formenbenennung schwebt mir, besonders seit seiner an sich verdienstlichen Veröffent-

---

[1]) Nachtr. z. Orthopt.-Fauna d. Mark Brandenburg. D. Entom. Z. LVI, 1911; Orthopterolog. Beiträge. Arch. f. Naturgesch. 1920. A. 12, p. 81—166.

lichung[1]) über die „Orthopteren der Schweiz", Fruhstorfer vor, worauf an anderer Stelle zurückzukommen sein wird.

Zacher[2]) ist seinerzeit meiner Ansicht über die Färbungsformen von *Stenobothrus* entgegengetreten, offenbar in der mißverständlichen Meinung, daß ich jegliche Möglichkeit einer Vererbung der Farben leugne, und hat experimentellen Nachweis gefordert. Ich habe auch in zwei Sommern derartige Versuche angestellt, indem ich grüne, graue und rote weibliche Larven von *Chorthippus elegans* Charp. im letzten Stadium eintrug und, nach Farben isoliert, zur Entwicklung brachte. Vom letzten Larvenstadium mußte begonnen werden, damit auch garantiert unbefruchtete Imagines erzielt wurden. Dazu wurden die entsprechend gefärbten Männchen gesetzt. Obwohl ich die Tiere in luftigen, nicht zu kleinen Käfigen mit ausgestochenem Freilandboden des Fundortes hielt, habe ich dennoch in keinem Falle Nachkommenschaft erzielen können. Damit auch die gewohnte Überwinterung der vielleicht (beobachtet wurde eine Eiablage nicht) im Boden steckenden Eier nicht ausgeschaltet wurde, standen die Kästen im Winter im Freien; es erschien jedoch im Frühjahr keine einzige Larve. Die Erzielung reinfarbiger Nachkommen, den Eltern entsprechend, hätte, in Zachers Sinne, die Erbkraft der Farben bejaht; ich persönlich nehme dies nicht an, sondern halte äußere Einflüsse bei der Farbenbildung für maßgebend; zudem kopulieren die Tiere im Freien bunt durcheinander.

Immerhin wären — auch im Interesse der allgemeinen Vererbungslehre — gerade diese Versuche sehr wünschenswert; sie lassen sich aber meines Erachtens nur in großen Freilandkäfigen durchführen, für deren Herstellung und Unterhaltung heute den Instituten leider die Mittel fehlen. Nach den Versuchen von Schleip (Zool. Anz. 1920 p. 156) mit *Dixippus*, dessen Züchtung im Zimmer keine Schwierigkeiten bereitet, ist die Annahme einer Erblichkeit der Färbung durchaus von der Hand zu weisen.

Ich habe nun mit Rücksicht auf diese strittige Frage auf dieser Reise ganz besonders auf die Färbungsverschiedenheiten der Orthopteren, teils individueller, teils rassenmäßiger Natur, geachtet, um möglichst viel Tatsachenmaterial zusammenzutragen; das Heer der Einzelvariationen und deren Mannigfaltigkeit sind ja im Süden ganz besonders groß. Demgegenüber steht auch, wie ich dies ganz besonders in Südtirol feststellen konnte, eine große Zahl markanterer Formen, die auf einem und demselben Areal eine von der landläufigen abweichende Färbung zeigen; deren Konstanz geht zuweilen so weit, daß man gewissermaßen von „Färbungssubspecies" sprechen könnte.

So liegen mir beispielsweise als Vertreter von Hunderten von gleichgefärbten Exemplaren zwei größere Serien von *Parapleurus alliaceus* Germ. vor, die eine vom Südufer des Gardasees (Sirmione),

---

[1]) Archiv f. Naturgeschichte 1921, A., Heft V.

[2]) Die Geradflügler Deutschlands, Jena 1917.

die andere vom Bodensee (Allensbach, 1919). Während die Gardaseetiere ohne Ausnahme eine hell lauchgrüne Gesamtfärbung und hellbräunliche Färbung der Elytren zeigen, ist das Grün der Bodenseetiere intensiver und dunkler, fast spangrün, auch das Braun der Elytren ist dunkler. Außerdem aber kommt unter diesen, mit der grünen durch alle Übergänge verbunden, eine rein dunkelbraune Form vor. Beide Serien stammen von äußerlich gleichartigen Örtlichkeiten, den Riedwiesen zweier mächtiger Seen; sicher hat das heißere Klima am Gardasee bei der ersteren die Aufhellung bewirkt und läßt die düsterbraune Form garnicht zur Ausbildung kommen. Auch Fruhstorfer (l. c.) erwähnt aus der Schweiz die ihm neue braune Form, gibt aber den näheren Fundort nicht an; ich glaube sicher, daß dieser in der Nordschweiz liegt.

Ebenso kommt *Chorthippus dorsatus* Zett. am Caldonazzosee in einer einfarbigen, besonders intensiv hellgrünen Form vor, wie ich ihn aus Deutschland oder montanen Fundorten der Südalpen (z. B. St. Constantin am Schlern) nicht kenne.

Bei *Parapleurus alliaceus* Germ. und *Chorthippus dorsatus* Zett. handelt es sich um ausgesprochen hygrophile Arten. Bei Arten, die trockenes Gebiet bevorzugen, kann man im Süden oft das Umgekehrte bemerken, daß nämlich die braunen Formen überwiegen. Dies habe ich in besonders auffälliger Form bei *Omocestus rufipes* Zett. beobachtet, am markantesten ebenfalls bei Sirmione, in dürrem Olivenhain. Hier sind die (andern Ortes, vom Brenner an nordwärts, zu 90 % grünen) Weibchen zu 99 % braun, die Männchen sind es ja ohnehin. Ähnliche Verhältnisse, nur nicht ganz so ausgeprägt, fand ich oberhalb Mori.

Besonders auffällig ist die dunkel chokoladenbraune, im folgenden als forma caffra beschriebene Form von *Chorthippus parallelus* Zett., die sich auf und zwischen den niedrigen Rhododendronpolstern des Hochplateaus des Monte Spinale herumtreibt. Wohl 90 % der Individuen gehören dieser Form an, die ich bisher nirgends antraf. Gerade von dem — neben *viridulus* — gemeinsten aller *Stenobothrus*, der auch garnicht wählerisch in bezug auf seinen Wohnort ist, habe ich allmählich Tausende gesehen, um die Auffälligkeit der Form beurteilen zu können. Es muß hier ein ganz spezieller Einfluß vorliegen, der sich, wenn überhaupt, bei flüchtigem Besuch nicht ausfindig machen läßt.

In allen eben besprochenen Fällen handelte es sich entweder um eine grüne oder eine braune Färbung — die beiden Hauptfarben aller Orthopteren. Diese Feststellung regt zu einer allgemeinen Besprechung der Färbung bei den Geradflüglern an. Um diese Betrachtung nicht ins Uferlose geraten zu lassen, wollen wir nicht über die mitteleuropäischen Arten hinausgehen, umsomehr als die prinzipiellen Feststellungen allgemeinere Giltigkeit haben. Treten bei Orthopteren andere Farben auf, wie z. B. rot oder blau, so finden sich diese immer auf den beim Sitzen verdeckten Hinterflügeln, wenn man von einigen auch sonst farbenprächtigen, meist tropischen Arten absieht.

Wir können die gesamten mitteleuropäischen Geradflügler außer nach systematischen Gesichtspunkten restlos auch folgendermaßen einteilen:

I. Gruppe: Arten, die niemals grüne Färbung zeigen.

II. Gruppe: Arten, die entweder grün oder braun,[1]) ohne Zwischenform, vorkommen.

III. Gruppe: Arten, die braune oder grüne Formen mit allen Übergängen zwischen diesen beiden Farben aufweisen.

IV. Gruppe: Arten, die konstant ein grün-braunes Kleid tragen.

V. Gruppe: Arten, die nur in einer grünen Form vorkommen.

Sehr oft kann man die Beobachtung machen, daß dem gleichen Färbungskleid ein gleichfarbiger Aufenthaltsort entspricht. Letzteres ist ja bereits, namentlich von den Verfechtern des Anpassungsgedankens wiederholt ausgesprochen worden, in der etwas summarischen Form, daß die Laubheuschrecken mehr der grünen, die Feldheuschrecken mehr der braunen Farbe huldigen. Man wird aber aus den folgenden Zusammenstellungen sehen, daß auch innerhalb der Gattungen ein prinzipieller Zusammenhang zwischen Farbe und Aufenthalt besteht.

Zur Gruppe I, also zu den Arten, die niemals grüne Färbung zeigen, gehören sämtliche Schaben und Grillen; von den Feldheuschrecken die Gattungen *Tettix*, von *Stenobothrus* (s. lat.) die Arten *crassipes*, *apricarius*, *pullus*, *vagans*, *bicolor* und *pulvinatus*, *Gomphocerus rufus* und *antennatus*, die Gattungen *Oedipoda*, *Sphingonotus*, *Bryodema*, *Psophus*, *Podisma pedestris* und *Caloptenus*; von den Laubheuschrecken *Thamnotrizon apterus* und *cinereus* sowie *Platycleis grisea*.[2])

Sehen wir uns diese Gesellschaft näher an, so finden wir unter ihnen fast ausschließlich Bodentiere, nur die beiden *Thamnotrizon* gehen auch auf ganz niedriges Buschwerk, von wo sie sich bei Störung auch sofort auf den Boden zurückziehen. Alle aber — mit alleiniger Ausnahme von *Tettix subulatus*, der zuweilen auch direkt am Wasser, sogar auf dem Wasser vorkommt — sind Bewohner trockener Formationen, bezw. leben sie in Erdhöhlen und unter Steinen (Grillen) oder im Laub (Schaben). Besonders lehrreich sind folgende Gegenüberstellungen: alle *Stenobothrus*-Arten außer den vorher genannten sind garnicht wählerisch in bezug auf ihren Wohnort, zum Teil sogar hygrophil; ferner: alle *Podisma*-Arten außer *pedestris* und der sehr selten grünen *frigida* sind Gebüschbewohner; der einzige grüne *Thamnotrizon, chabrieri*, lebt ausschließlich auf höherem Gebüsch und räumt, auf seine Färbung vertrauend, bei Gefahr weit weniger schnell das Feld.

Zur Gruppe II, also den Arten, die ohne Übergänge entweder grün oder braun vorkommen, gehört nur ein kleiner, schnell aufgezählter Kreis: *Mantis religiosa*, *Truxalis turrita*, *Conocephalus mandibularis* und *Tylopsis liliifolia*. Hier liegen schwierige Fragen des Färbungs-

---

[1]) Unter „braun" sind alle Nuancen von strohfarben bis dunkelbraun zu verstehen.

[2]) Die neu beschriebene f. *mirabilis* m. mit grünem Pronotum ist derart lokal und selten, daß wir sie praktisch vernachlässigen können.

problems vor. Die Gegner der Anpassungslehre haben sich des bekanntesten dieser vier Vertreter angenommen, der Gottesanbeterin, und haben so gefolgert: wenn anders die Färbung eines Tieres für seinen Kampf ums Dasein als Schutzanpassung eine Bedeutung hat, so muß sich das Tier entsprechend verhalten, d. h. in diesem Falle, die grüne Gottesanbeterin muß ein grünes, die braune Gottesanbeterin muß ein braunes Substrat bevorzugen. Da dem aber nicht so ist und auch in vielen anderen Fällen „geschützte" Tiere ihren Schutz nicht ausnutzen, — ist die ganze Anpassungslehre hinfällig! In der Tat findet man sowohl *Mantis* als auch die drei anderen genannten Arten, die ich sämtlich auf dieser Reise ausgiebig in bezug auf ihr Verhalten in erwähnter Beziehung zu studieren Gelegenheit hatte, wahllos bald auf grünem, bald auf braunem Substrat, der eigenen Färbung durchaus widersprechend. Bei *Mantis* kann man jedoch einwenden, daß sie gerade ein Tier ist, das gern auf äußeren Schutz verzichten kann auf Grund seiner Wehrhaftigkeit, die es durch eine „Schreckstellung" noch unterstreicht. Diese Stellung habe ich viel beobachtet. Sie besteht einmal darin, daß die Fangarme drohend erhoben und so nach außen gedreht werden, daß zwei scharfe schwarze Augenflecken auf der Innenseite sichtbar werden. Gleichzeitig aber — und das wirkt jedesmal wieder frappierend — wird der Hinterleib durch Emporkrümmen mehrmals an den ausgebreiteten Hinterflügeln gerieben, sodaß ein zischendes Geräusch entsteht, das absolut täuschend dem Zischen einer Schlange ähnelt. Ich bin selbst einmal davor zurückgeschreckt, umsomehr als dort, wo *Mantis* lebt, immer mit dem Vorkommen der Kreuzotter oder der Viper zu rechnen ist.

Was weiter interessierte, war die dem vorher angeschlagenen Thema „Vererbung" nahestehende Frage, ob nur Tiere gleicher Färbung miteinander kopulieren. Auch dies ist zu verneinen, da ich zweimal ein grünes ♀ mit einem braunen ♂ kopulierend fand. Leider konnte ich keine Eigelege erzielen, um durch Zucht die Resultate dieser Ehe kennen zu lernen, die gewiß aus grünen und braunen Nachkommen bestanden hätte, da Mischformen nicht vorkommen.

Zu Gruppe III, also denen, die alle Übergänge von Grün zu Braun zeigen, gehören sämtliche in I nicht genannten *Stenobothrus* (s. lat.), über die ich mich bereits äußerte, ferner *Gomphocerus sibiricus* und *maculatus*, *Chrysochraon*, *Epacromia*, *Oedaleus*, *Decticus*, viele *Platycleis* (*roeselii*, *brachyptera* usw.) usw. Es sind dies sämtlich Bodentiere, die bald trockeneres, bald feuchtes Gebiet annehmen, nie aber, mit Ausnahme allenfalls von *G. maculatus*, auf ganz dürrem Terrain mit unterbrochener Vegetation (wie z. B. die Oedipodiden usw. aus Gruppe I).

In Gruppe IV, also unter denen, die ein konstant gemischtfarbiges Gewand tragen, wären zu nennen *Parapleurus*, *Mecosthetus*, *Stethophyma*, *Xiphidium* u. a., sämtlich Bewohner üppiger bezw. feuchter Vegetation. Hier liegt also ein gewisser Widerspruch vor, indem man eine rein grüne Färbung erwarten müßte. Bei diesen Arten findet jedoch ein anderer Ausgleich für den mangelnden Farbenschutz statt: *Parapleurus* bringt sich durch äußerst gewandtes Fliegen in Sicherheit;

die trägen *Mecosthetus* und das flugunfähige ♀ von *Stethophyma* halten sich immer dicht am Boden auf; das träge fliegende *Stethophyma*-♂ schreckt seine Feinde durch lautes Schnarren ab und schließlich entzieht sich *Xiphidium* der Sicht, indem es bei Annäherung eines Feindes immer schnell die letzterem abgewandte Seite des Stengels, an dem es sitzt, aufsucht.

Gruppe V der grünen Arten enthält zahlreiche Laubheuschrecken, und zwar alle Phaneropteriden mit Ausnahme von *Tylopsis* (s. II!), *Meconemini* mit Ausnahme von *Conocephalus* (s. II!), die *Locusta*-Arten usw., sämtlich Gebüsch- und Baumbewohner.

Diese grünen Laubheuschrecken geben (die Flieger unter ihnen z. T. wohl auch im Vertrauen auf diese Rettungsmöglichkeit) ihre meist unbewegliche Haltung bei Annäherung eines vermeintlichen Feindes meist erst im letzten Augenblick auf, während die in I genannten braunen, stets flügellosen Gebüschbewohner der Gattung *Thamnotrizon*, wozu im Süden noch zahlreiche andere Arten und Gattungen (z. B. *Rhacocleis*, *Antaxius*, *Pachytrachelus* usw.) kommen, bei Gefahr stets bedacht sind, möglichst schnell den Boden am Grunde des Busches zu erreichen, wo man sie dank ihrer Farbe dann auch meist vergeblich wiederzufinden sucht.

Daß gerade und nur die grünen *Podisma*-Arten (*baldensis*, *salamandra*, *schmidtii*, *alpina*), obwohl Acridier, Gebüschbewohner sind, wie bereits oben erwähnt, ist besonders bemerkenswert.

Betrachten wir die fünf Gruppen nochmals im Zusammenhang, so kann man sagen, daß der Skala vom reinen Braun über die Mischfärbungen zum reinen Grün die Skala vom dürren Boden über die Bodenvegetation aller Nuancen zum Laubgebüsch und Laubbaum in einem solchen Maße entspricht, daß eventuelle Unstimmigkeiten in einzelnen Fällen die Erkennung eines Grundprinzips, Übereinstimmung der Allgemeinfärbung mit der des Aufenthaltsortes, nicht beeinträchtigen können. Die Frage nach dem Zustandekommen dieser Übereinstimmung ist allerdings noch offen, denn meines Erachtens ist mit einer „Anpassung durch Selection" keine Erklärung gefunden, die unserer Vorstellungskraft irgendwie gerecht wird. Dagegen weisen die Resultate von v. Dobkiewics (Biol. Centralbl. 1912), Schleip (l. c.) u. a. (bei *Dixippus*) mit größter Wahrscheinlichkeit auf die Einwirkung photochemischer Prozesse während der larvalen Entwicklung hin.

Jedenfalls habe ich diese Beziehungen der Färbung der Orthopteren zu ihrer Lebensweise und ihrem Verhalten bei eventueller Gefahr deswegen ausführlicher geschildert, weil sie hier außerordentlich klar zu Tage treten und wertvolles Material für die Beurteilung der Färbungsfrage darstellen. —

Nach dieser Abschweifung komme ich auf die Besprechung weiterer auffälliger, auf der Reise beobachteter Färbungsabweichungen zurück. Sehr variabel und dabei vielfach auf ein und demselben Gebiet von großer Konstanz ist *Antaxius pedestris*. Die beiden Extreme stellen die Tiere vom unteren Val di Genova und dem Südufer des Gardasees, zwischen Portese und Salò, dar. Erstere zeigen auf bräunlichem Grund

stark kontrastierende, intensiv schwarze Körperzeichnungen, besonders im männlichen Geschlecht, bei dem auch der helle Fleck auf den Elytren fast weiß auf schwarzem Grunde erscheint, an letzterem Orte sind alle Tiere einfarbig bräunlich mit einem fast fleischfarbenen Ton, der helle Fleck auf den männlichen Elytren ist breit verwaschen und kaum noch sichtbar. Die Stücke weichen so vom landläufigen Typ des *Antaxius pedestris* ab, daß man zunächst an eine Artverschiedenheit glauben möchte.

Vielfach kann man bei manchen Arten von Feld- und (seltener) Laubheuschrecken Tendenz zu intensiver Rotfärbung beobachten; hier sind ganz besonders *Stenobothrus lineatus* Pz., *Omocestus viridulus* L., *Stauroderus biguttulus* L. und *Chorthippus elegans* Charp. zu nennen. Das weitaus intensivste Rot, das ich je beobachtete, ein leuchtendes Weinrot, fand ich bei den *Epacromia thalassina* vom Südufer des Caldonazzosees. Wohl 10 bis 20 % aller Stücke zeigten diese Farbe auf der Oberseite des Pronotums, Scheitel, Stirn und Gesicht; eine prächtige Form! Am Gardasee, wo die Art ebenfalls sehr häufig war, traf ich nicht ein einziges derartiges Stück an.

Die rote Färbung zeigten nur die Weibchen, wie überhaupt nach meinen Beobachtungen bei den Acridiern die Weibchen in der Färbung unverkennbar erheblich variabler sind als die Männchen; man kann dies besonders deutlich bei den *Stenobothrus*-Arten erkennen. Dem entgegengesetzt sind bei Laubheuschrecken, soweit sie überhaupt stärker variieren (*Barbitistes*, *Poecilimon* u. a.) die Männchen abwechslungsreicher gefärbt und die Weibchen eintöniger.

Auffallend zahlreich waren, auch im unteren Val di Genova, *Platycleis grisea*-Stücke, die eine rote Pronotumoberseite zeigten, während die Seitenlappen und überhaupt die Gesamtfärbung normal waren. Ihnen gegenüber steht die später beschriebene f. *mirabilis* von Atzwang, die spangrüne Pronotumoberseite zeigt, aber vom Typus auch sonst in der Färbung und Zeichnung erheblich abweicht.

Das untere Val di Genova birgt außer den beiden genannten (*Antaxius* und *Platycleis*) noch eine dritte auffällige Form, und zwar von *Stauroderus mollis ignifer* m. Diese zeigt neben dem ganz besonders brennenden Rot der Hinterleibsspitze und der Schienen eine hellgrüne Gesamtfärbung, und zwar hier bei beiden Geschlechtern. Wohl 30 bis 40 % der unzähligen *ignifer*, die ich dort untersuchte, gehörten dieser schönen Form an.

Alle diese drei, teils durchweg, teils zu einem hohen Prozentsatz von der Norm abweichend gefärbten Arten fanden sich gemeinsam auf verhältnismäßig eng begrenztem Terrain, einer üppig bewachsenen, mit zahllosen, zum Teil riesigen Tonalitblöcken übersäeten Halde rechts der Straße, gleich hinter dem Kirchlein St. Stefano. Es muß ein Gemeinsames, von außen Kommendes sein, das hier diese auffallenden Färbungen hervorbringt und nicht — wenigstens nicht allein — Vererbungsfaktoren.

II. Gynandromorphen.

Es gelang, zwei Gynandromorphen zu erbeuten: leider entdeckte ich sie zu spät, um auch die Untersuchung der Gonaden vorzunehmen, erst nach dem Ausweiden und Vernichten der inneren Organe. Ich kann aber zu meiner Entschuldigung anführen, daß ich den einen, von *Podisma baldensis* Krauss, beim flackernden Schein einer trüben kleinen Ölflamme im durch den Krieg verwahrlosten Altissimo-Haus präparierte, mit vielen Dutzenden von Artgenossen; der andere, von *Stauroderus mollis ignifer* m., offenbarte seine Eigenart erst an den Elytren beim Spannen derselben. Es ist also in keinem Fall zu entscheiden, ob die Gonaden beider Geschlechter vorhanden waren, ob also echte Zwitter vorliegen.

1. Gynandromorph von *Podisma baldensis* Krauss.

Er gehört zu den sogenannten „gemischten" Zwittern, indem sich sekundäre Merkmale beider Geschlechter vorfinden. Die äußeren Genitalien sind rein männlich, erscheinen jedoch ein wenig reduziert gegenüber normalen Tieren. Der Gesamthabitus neigt ebenfalls der männlichen Seite zu, zeigt aber entschieden, durch bedeutendere Größe und plumpere Form, weibliche Züge. Auch verjüngt sich der Hinterleib analwärts gleichmäßig und trägt nicht die typische Einschnürung vor den massigen Genitalien des ♂; die Hinterleibsspitze wird auch nicht, wie sonst bei den *Podisma*-♂♂ üblich, nach oben gekrümmt, sondern gestreckt getragen; diese — morphologische — Krümmung des Hinterleibes, die bei der Begattung eine Rolle spielt, läßt sich auch durch das Ausweiden und Präparieren nicht beseitigen. Ganz weiblich sind die kurzen Fühler, die nicht verdickten Schenkel der Vorder- und Mittelbeine, sowie die nicht verbreiterten Haftlappen an letzteren. (Taf. III, Fig. 6 a—c).

2. Gynandromorph von *Stauroderus mollis ignifer* m.

Er zeigt ebenfalls männliche Genitalien und in Größe und Form weibliche Züge. Deutlich aber spiegeln seine hermaphroditische Natur die Elytren wieder, die in bezug auf die Ausbildung des Costal- und Subcostalfeldes in der Mitte zwischen beiden Geschlechtern — mit Annäherung an das ♂ — stehen (Taf. III, Fig. 5).

III. Neues über Stauroderus bicolor Charp., biguttulus L. und mollis Charp.

In der Veröffentlichung „Orthopterologische Beiträge"[1]) hatte ich den Nachweis erbracht, daß neben *Stauroderus bicolor* Charp. und *biguttulus* L. als gleichberechtigte Art *mollis* Charp. steht, indem er sich durch seine Elytrenbildung und sein Zirpen von ersteren unterscheidet, wie denn überhaupt die drei Arten untereinander sich durch

[1]) Archiv f. Naturgesch. 1920, Abt. A, Heft 12, p. 81—166.

diese beiden Merkmale unschwer unterscheiden lassen. Ganz besonders müssen die konstanten Verschiedenheiten in der Zirpweise für jeden normalhörigen Menschen ohne weiteres erkennbar sein.

Es lag mir nun am Herzen, festzustellen, einmal, ob *mollis* auch jenseits des Brenners vorkommt, und gegebenenfalls das Verhalten der drei Arten in bezug auf obige Unterschiede dort genau zu studieren. Sollten doch im Süden die „Übergänge" der ehemals anerkannten — im besten Falle — zwei Arten *bicolor* und *biguttulus* besonders verwirrend sein!

Es hat nicht lange gedauert, bis ich, zuerst am Fuße des Monte Rosa bei Tione, das wohlvertraute Zirpen des *mollis* vernahm und bei den gefangenen Tieren auch sofort die entsprechende Elytrenform feststellen konnte. Aber eine Überraschung gab es: während die deutschen *mollis* unscheinbare, jeglicher Rötung der Hinterleibsspitze entbehrende Tiere sind, zeigten alle diese *mollis* eine intensiv rote Spitze. Dieses Merkmal hatte die Art auch an allen späteren südalpinen Fundorten; im Val di Genova wird das Rot so ausgedehnt und brennend, daß es das des *bicolor* übertrifft. Auch die Schienen sind mehr oder weniger intensiv gerötet. Außerdem ist dieser südalpine *mollis* (in Deutschland die kleinste der drei Arten) hier überall oft wesentlich größer und nur nicht an die Extreme von *bicolor* heranreichend. Ich nenne diese markante Subspezies **ignifer.**

Der kräftigeren, intensiver gefärbten Rasse entspricht auch ein stärkeres Zirpen, das aber sonst auf's Haar genau dem der deutschen *mollis* gleicht. Es beginnt, wie ich es seinerzeit bereits schilderte, mit leise knipsenden, dann schabenden Lauten, die nun geradezu in ein „Sägen" übergehen, um gegen den Schluß schwächer zu werden und sich gleichzeitig zu verlangsamen. Auf dem Höhepunkt ertönen drei Laute pro Sekunde; die Modulation erfolgt durch Aufwärtsbewegen der Hinterschenkel. Das Zirpen erinnert im Prinzip an das von *Gomphocerus maculatus* Thbg.

Hier, am Ort der ersten Entdeckung der neuen Subspecies (in 600 m Höhe), fand sie sich in Reinkultur, um dann nach einer Lücke bei etwa 1000 m in einer Höhe von 1500 m durch *bicolor* und *biguttulus* abgelöst zu werden, die dort auch in reinster Form vorkommen und zirpen.

Den Höhepunkt in bezug auf Individuenzahl fand ich im Val di Genova, in dem *ignifer* bis zu 2000 m aufsteigt und in dieser Höhe zusammen mit *Gomphocerus sibiricus* L. der einzige Acridier ist. Dort zirpen beide um die Wette, und bei Sonnenschein hallt die Luft wider von dem Sägen des ersteren und dem ein wenig schnelleren und mehr kratzenden Zirpen des letzteren.

Im ganzen fand ich *ignifer* an zehn (im speziellen Teil aufgezählten) Orten, oft in Reinkultur, oft aber auch mit den beiden anderen gemeinsam. Eine solche Stelle ist der Weg von Atzwang nach St. Constantin (in halber Höhe), wo sich die drei am Wege selbst umhertreiben und sich sogar als vierter im Bunde der nächste Verwandte — *vagans* Eversm. — hinzugesellt, der wieder anders zirpt, ähnlich *mollis*, aber

schneller und rauher, an *G. sibiricus* erinnernd. Im Grase liegend, konnte ich um mich herum alle vier Arten am Zirpen deutlich unterscheiden, und die häufigen Proben aufs Exempel ergaben nie den geringsten Irrtum.

Nach den Beobachtungen von Allard (Ent. News XXIII, 1912) an einigen nordamerikanischen Arten wechselt bei diesen die Zirpweise teils rassenmäßig, teils sogar individuell. Der vielleicht zu machende Einwand, daß dies auch bei den früher betreffs ihres Artcharakters umstrittenen *bicolor*, *biguttulus* und *mollis* der Fall sein könnte, kann ich mit voller Überzeugung entkräften, da nicht ein einziges Mal ein Strophenwechsel festzustellen war und, wie eben bemerkt, alle am gleichen Ort nebeneinander mit Konstanz ihre Zirpweise beibehalten. Während der sexuellen Erregung wird die Strophe beim Einzelindividuum — und zwar nur bei der Einleitung derselben — ein wenig irritiert, nie aber principiell geändert.

Um nun meine Ergebnisse möglichst sinnfällig darzustellen und den Fachgenossen die Möglichkeit zu geben, sich selbst ein Urteil zu bilden, bezw. eine Nachprüfung vorzunehmen, die bei peinlich genauem Beobachten und einiger Geduld zum Ziele führen muß, umsomehr, als *mollis* wie überhaupt die drei Arten die häufigsten *Stauroderus* sind, habe ich auch in dieser Arbeit wieder die serienmäßige bildliche Darstellung angewandt. Besonders die Tabelle auf Tafel II spricht für sich selbst.

Die Totalbilder von ♂♂ (nach dem Zirpen ausgewählt; in natürl. Größe) auf Tafel I stellen in den ersten drei Reihen südlich des Brenners gesammelte Tiere, die übrigen drei Reihen bereits in den „Orthopterologischen Beiträgen" abgebildete, aber dort leider sehr schlecht reproduzierte und daher nochmals wiedergegebene Stücke aus Deutschland dar. Die sieben Stücke No. 1 a—g sind *bicolor*, 2 a—g *biguttulus*, 3 a—d *mollis ignifer*, e—h *mollis mollis*.

Werfen wir einen Blick auf die Tafel, so sehen wir, wie ich schon vorher bemerkte, zunächst, daß *mollis ignifer* den *mollis mollis* an Größe weit übertrifft, mit Ausnahme von 3 b, dem kleinsten *ignifer* der Ausbeute von Nago am Gardasee; anderseits reicht der größte *ignifer* der Ausbeute, 3 d vom Val di Genova, nicht an den größten *bicolor* 1 c vom Monte Rosa bei Tione heran.

Was das wichtigste Merkmal betrifft, die Form des Costal- und Subcostalfeldes, so erkennt man ohne weiteres die Übereinstimmung aller *biguttulus* (2 a—g) an der breiten Aufwölbung. Dagegen wird man mir einwenden, daß man die *mollis ignifer*, insbesondere 3 c und d nur schwer von *bicolor* unterscheiden kann, umsomehr als hinzugefügt werden muß, daß beide Tiere rote Hinterleibsspitzen tragen. Und doch sind Unterschiede da, die man bei Schulung des Blickes durch die Praxis am reichen *Stauroderus*-Material bald erkennen lernt. Es pflegt nämlich das Elytrenende bei *ignifer* spitzer, schmäler und jenseits des Subcostalfeldendes kürzer zu sein als bei *bicolor*. Der Bauplan ist ein anderer. Man vergleiche *ignifer* 3 d mit der *mollis*-

Type von *Charpentier* 3 e und man wird die augenfällige Übereinstimmung erkennen.

Weit besser wird Tafel II, auf der nur rechtsseitige männliche Elytren abgebildet sind, das Gesagte erläutern.[1]) Hier zeigt die erste senkrechte Spalte *bicolor*, die zweite *biguttulus* und die dritte *mollis ignifer*, die wagerechten Spalten dagegen, je nach der Zahl der aufgefundenen zwei bezw. alle drei Arten vom gleichen Gebiet.[2])

Betrachtet man die senkrechten Spalten, so erkennt man wohl auf den ersten Blick die Übereinstimmung im Bauplan der Elytren bei den drei Arten unter sich, die wagerechten Spalten dagegen zeigen deutlich die Unterschiede der drei Arten von einander am gleichen Ort.

Bei den *biguttulus* fällt auch hier sofort die starke Aufwölbung der Elytrenmitte auf, hervorgerufen durch bedeutende Verbreiterung des Costal- und Subcostalfeldes. Die Radialader macht zudem proximal der Elytrenbasis einen deutlichen Knick gegen den Elytrenhinterrand, wodurch Subcostal- und Radialader meist eine große Strecke parallel verlaufen, während sich bei *bicolor* und *mollis* fast durchweg eine allmähliche distale Verbreiterung des Subcostalfeldes bemerkbar macht. Die breiteste Stelle pflegt bei *mollis* immer beim Beginn des letzten distalen Drittels des Elytrums zu sein.

Durch die Verbreiterung der Elytren erklärt sich der metallische Klang des Zirpens von *biguttulus*, der immer von der Ausbildung breiter membranöser Partien abhängig ist (vgl. z. B. *Staurod. morio* Fabr.!).

Ich habe bei *mollis*, um jede Möglichkeit vorzuführen, immer die beiden Extreme der an einem Ort gesammelten Serie abgebildet, von *biguttulus* nur vom Caldonazzosee zwei Elytren, um zu zeigen, daß, selbst wenn diese Art in der Größe weit unter die größten *mollis ignifer* heruntergeht, dennoch der Bau der Elytren den reinen Typ der Art zeigt.

Vergleicht man weiter die *bicolor*- mit der *mollis*-Spalte, so erkennt man, daß bei *mollis* die Elytrenspitze kürzer und auch schmäler zu sein pflegt als bei *bicolor*, auch im Verhältnis zur Gesamtlänge innerhalb der Art. Nicht so ganz klar ist dieser Unterschied höchstens bei dem 1., 2. und 4. Elytrum vom Val di Genova, das mancher vielleicht als einen „Übergang" zwischen beiden Arten bezeichnen möchte. Und doch prägt sich in diesen Fällen — wieder in anderer Weise — die Verschiedenheit des Bauplanes aus: sowohl das Subcostalfeld als auch (hier ganz besonders) das Costalfeld sind deutlich schmäler als bei *biguttulus*, infolgedessen ist der Knick der den Vorderrand des Elytrums bildenden Costalader beim Zusammentreffen mit der Subcostalader nicht so scharf wie stets bei *biguttulus*, jedoch stärker als bei *bicolor*, bei dem oft überhaupt kein Winkel sichtbar ist.

Schließlich kann man noch einen weiteren, allerdings subtilen Unterschied zwischen *mollis* und *bicolor* heranziehen: während sich

---

[1]) Bei jedem Stück ist die Zirpweise festgestellt!

[2]) Wo nur eine Art gefunden wurde, unterblieb die Abbildung.

bei ersterem Subcostal- und Radialader deutlich schon am Ende des ersten proximalen Viertels der Elytren trennen, wird diese Trennung bei *bicolor* erst nach dem ersten Drittel deutlicher sichtbar.

Auf die vorhin erwähnte Verschiedenheit im Verhältnis der Elytrenspitzenlänge zur gesamten Elytrenlänge usw. hat bei *bicolor* und *biguttulus* bereits der — leider zu früh — verstorbene Adelung[1]) aufmerksam gemacht, gibt aber zu, daß viele Exemplare Verwirrung hineinbrächten, bei denen die Sache schlecht stimmte. Das ist ganz erklärlich, denn ich bin fest überzeugt, daß Adelung in seinem Material auch den *mollis* hatte, der ostwärts weit verbreitet ist, wie wir nachher sehen werden. Infolgedessen kann seine Tabelle, die eine Zweiteilung dreier Arten vornimmt, nicht brauchbar sein; aber die richtige Idee liegt ihr zweifellos zugrunde.

Ich komme nun zu der leidigen Frage der Unterscheidung der Weibchen und will gleich bemerken, daß diese hier ebensowenig wie in Deutschland ihre restlose Lösung gefunden hat. Zweifellos kann man aber bei geübtem Blick bei 80 % der Weibchen die Artzugehörigkeit feststellen, was bei *mollis ignifer* dadurch etwas erleichtert wird, daß auch die ♀♀ mehr oder weniger rötliche Schienen tragen. Ich habe auch auf dieser Reise besonders an den Stellen, wo eine Art rein vorkam, Serien von ♀♀ gesammelt.

Auf Tafel III findet man die Elytren von „Normalpaaren" der beiden Arten abgebildet. Man erkennt, daß das ♀ von *bicolor* (Abb. 1a) breitere und besonders lange Elytren besitzt (die in normaler Lage meist die Kniee weit überragen). Beim ♀ von *biguttulus* (Abb. 2a) macht sich die Verbreiterung des männlichen Subcostalfeldes ebenfalls bemerkbar; beim ♀ von *mollis* (Abb. 3a) ist sie schwächer ausgeprägt. Letzteres fällt besonders durch die Schmalheit und Kürze der Elytren auf. Den gleichen Typ zeigen die Elytren von *mollis ignifer* (Abb. 3c). Es empfiehlt sich, die vorher an Hand der Tabelle erwähnten Unterschiede noch einmal bei den ♂♂ 1a, 2a, 3a und c anzusehen, da sie hier in reinster Form zum Ausdruck kommen. —

Seit meiner ersten Veröffentlichung über *mollis* habe ich viel neues *Stauroderus*-Material zu Gesicht bekommen, das ich, obwohl nicht zur Reiseausbeute gehörend, im Interesse der Sache anschließend besprechen will.

Mollis ignifer will ich vorwegnehmen; alle weiterhin erwähnten *mollis* gehören zur Nominatform. *Ignifer* also sah ich noch von sechs Stellen, und zwar in der Coll. Ebner-Wien 1 ♂♀, aus den italienischen Seealpen, bei Vievola bei Tenda von Wettstein-Wien gesammelt, ferner von Fruhstorfer bei Soglio (Bergell), Pontresina, zwischen Ligornetto und Tremona (Tessin) und bei Chiasso erbeutet und mir zur Bestimmung übersandt; jetzt im Berliner Museum. Schließlich liegt mir noch eine Serie vor aus Grénoble (Südfrankr.), von Hedicke 1905 gesammelt.

---

[1]) Annuaire du Mus. Zoolog. de l'Acad. d. Scienc. de St. Petersbourg, Bd. XII, 1907, p. 128.

Wie man sieht, stammen sämtliche bisher bekannt gewordenen *igniter* aus den Südalpen; wir haben also eine offenbar weit verbreitete südalpine Subspecies vor uns. Die nachher erwähnten Abruzzen-Stücke von Ebner gehören dagegen der Nominatform an.

Aus dem weiteren mir vorliegenden *Stauroderus*-Material ist das aus der (mir zur Bearbeitung übergebenen) Macedonienausbeute von Prof. Doflein-Breslau wohl das interessanteste. Es enthält alle drei Arten, zeigt also die weite Verbreitung von *mollis* überhaupt. Die drei Arten sind dort so scharf gegeneinander geschieden, daß ich es mir, besonders mit Rücksicht auf die „Übergang"-Fanatiker, nicht versagen konnte, auch diese abzubilden (Taf. III, 1b, 2b, 3b). *Bicolor* (1b) zeigt das auch bei uns gewohnte Bild; bei *biguttulus* ♂ (2b) fällt auf, daß der vorher erwähnte Knick der Radialader nach abwärts erst in der Mitte des Subcostalfeldes erfolgt. Das Vorhandensein der Tendenz zu diesem Knick bei der Art kommt hier besonders klar zum Ausdruck. *Mollis* (3b) schließlich ist so klein und unscheinbar einfarbig wie in der Mark; auch sein ♀ hält bedeutenden Abstand in der Größe von den beiden anderen.

Das umfangreichste *Stauroderus*-Material nächst meinem sah ich anläßlich meines diesjährigen Aufenthaltes in Wien. Wenn auch meine durch Ectobienstudien voll in Anspruch genommene Zeit nicht ausreichte, das große Material des Staatsmuseums durchzuarbeiten, so zeigte doch ein Blick, wie stark sie von *mollis* durchsetzt ist.

Dagegen konnte ich die ebenfalls reiche Collection Ebner genau durchstudieren, wobei es mir besondere Befriedigung gewährte, daß der anfangs skeptische Kollege von einem Saulus zum Paulus wurde und schließlich selbst die drei Arten mit Sicherheit erkannte.

Nachstehend die Fundorte; Sammler, wenn nichts anderes vermerkt, Ebner.

1. *Stauroderus bicolor* Charp.

Deutschland: Regensburg, Passau.

Holland (Willemse): Wanbach, Cunrade, Eijgelshoven.

Wien: Niederösterreich: Wien (Stadt), Sievering, Mödling, Anninger, Helenental, Straßhof, Gänserndorf (Marchfeld), Semmering.

Ungarn: Gyón, Csepel und Schwabenberg bei Budapest, Höhlenhain, Vernar-Stracene.

Steiermark: Aflenz, Mürztal, Pyreralpe (Karny).

Salzburg: Schwarzach.

Tirol: Natters, Kitzbühel.

Schweiz: Burgaeschisee (Fruhstorfer).

Italien: Riva, Abruzzen (Terminillo, Gran Sasso, Anversa, Assergi, Rio Arno), Bracciano (Mittelital.), Rom, Mte. Pellegrino bei Palermo.

Bosnien: Tissovica.

Albanien: Skutari (Klaptocz).

Griechenland: Peloponnes (Sammler?).

Klein-Asien: Poln. Tschiftlik (Fahringer; Ramme 1914), Das Dagh (Tölg).

Sibirien: Ussuri (coll. Staudinger).

2. *Stauroderus biguttulus* L.

Deutschland: Bair. Eisenstein, Regensburg.

Wien und Nieder-Österreich: Rohrerwiese, Eichkogl, St. Egyden bei Wiener-Neustadt, Krems, Sievering bei Wien, Himmel bei Sievering, Felixdorf, Guntramsdorf, Küb am Semmering.

Holland: Cunrade (♀) (Willemse).

Böhmen: Prag, Kubani.

Mähren: Martinitz bei Klobouk.

Ungarn: Gyón bei Pest und Schwabenberg bei Ofen (nur ♀♀), Schmecks, Höhlenhain-Landoc.

Kroatien: Klein Tabor.

Slavonien: Slavonisches Waldgebirge.

Bosnien: Serajewo, Lim-Gebiet, Uvac.

Steiermark: Turrach, Mürztal bei St. Lorenzen, Kastenriegel.

Salzburg: Abtenau, Schwarzach.

Tirol: Kitzbühel.

Südfrankreich: Broves.

Italien: Vievola bei Tenda, Terminillo, Abruzzen (♀♀).

Albanien: Thethi.

Europ. Türkei: Jarim Burgas.

Kleinasien: Gökh Dagh, Poln. Tschiftlik (♀), Kaudeli (♀).

3. *Stauroderus mollis* Charp.

Deutschland: Regensburg.

Wien und Nieder-Österreich: Eichkogl, St. Egyden bei Wien.-Neustadt, Anninger, Felixdorf, Guntramsdorf, Oberweiden, Fischau, Neusiedlersee.

Ungarn: Isaszeg und Budafok bei Budapest, Konyha.

Bosnien: Jajce, Višegrad, Krelo Bosna.

Herzegowina: Željuše, Neresinje (Tölg).

Montenegro: Cetinje (Karny).

Kärnten: Nied.-Dellach.

Italien: Col Mogliano (Werner), Abruzzen (Terminillo, Anversa, Rio Arno, Leonessa).

Kleinasien: Aidos-Dagh.

Ich hatte in Wien auch Gelegenheit, die Typen der von Karny aufgestellten *biguttulus*-Formen *collina* und *montana* (Subspecieswert haben sie auf keinen Fall!) zu sehen. Ich kann diesen beiden Formen, in die u. a. auch ein *bicolor* ♂ (Pyreralpe) geraten ist, keine Bedeutung beimessen, da ich sie in den Alpen überall und in den verschiedensten Höhenlagen in allen nur denkbaren Übergängen zur Nominatform gefunden habe, sodaß eine Abgrenzung nicht möglich ist. *Stauroderus mollis* habe ich aus Deutschland dann nur noch (durch die Freundlichkeit von Herrn Dr. Enslin-Fürth) von Erlangen und Vach gesehen.

Große *Stauroderus*-Serien dagegen mit z. T. Hunderten von Exemplaren aus Boppard a. Rh. (Dr. Kuntzen-Berlin), Coblenz (Oblt. Engel), Crépigny bei Noyon (Prof. Voeltzkow), Bialowies in Rußland (Preuß. Forstverwaltung während des Krieges) enthalten nicht einen *mollis*, sondern nur *bicolor* und *biguttulus*, Serien von Rothenbrunnen in Graubünden und Ardez-Fetan im Engadin (Fruhstorfer) nur *biguttulus*; letztere besitzt das Museum auch noch aus Grénoble (Dr. Hedicke).

Schließlich enthält *mollis* noch eine größere *Stauroderus*-Ausbeute, die Spaney während des Krieges im Gouvernement Jekaterinoslaw (Uspjenskaja und Peter und Paul) zusammenbrachte. Dieser *mollis* ist so farblos wie der märkische, aber in beiden Geschlechtern auffallend schmal- und langflüglig, dennoch aber durch die sehr schmale Elytrenspitze und das vom ersten Viertel an deutlich offene Subcostalfeld, das auch breiter als bei *bicolor* ist, leicht von diesem zu unterscheiden; zudem enthält die Ausbeute auch *St. bicolor* Charp.

Damit habe ich das gesamte nach mehreren Tausend Exemplaren zählende Material von *Stauroderus*, das ich nach der ersten Veröffentlichung über *mollis* Charp. sah, besprochen und habe noch einmal die Gelegenheit benutzt, dies mit möglichster Ausführlichkeit zu tun. Ich hoffe, daß sich dadurch die Schwierigkeiten dieses heiklen Gebietes wesentlich vermindert haben und möchte noch einmal um die Mitarbeit aller Orthopterenforscher und -freunde bitten bezw. um Zusendung von Bestimmungsmaterial, damit die zu allgemeinen Schlüssen noch längst nicht ausreichende Kenntnis der Gesamtverbreitung der drei Arten gefördert wird.

Jedenfalls läßt sich auf Grund der bisher bekannten Tatsachen sagen, daß *mollis* als gute Art, gleichwertig dem *bicolor* und *biguttulus*, absolut feststeht. Denn sowohl das stellenweise Vorkommen der drei Arten neben- und durcheinander als auch das erwiesene Ausfallen des *mollis* in großen Gebieten sind ein untrüglicher Beweis dafür. Daß *mollis*, der angebliche „Sandheidenbewohner und Kümmerform von *bicolor*" in den Südalpen im *ignifer* eine ganz besonders bunte und kräftige Subspecies ausgebildet hat, kann diese Auffassung nur stützen.

Zusammenstellung der gesammelten Arten.

Dermaptera.

1. *Labidura riparia* Pall. Etschufer zwischen Trient und Ravina unter Steinen.

2. *Forficula auricularia* L. Überall, vorwiegend in der f. *macrolabia* Fieb. Auf der Seiseralpe sind die Zangen der ♂♂ auffällig stark entwickelt (bis 9,5 mm lang!).

3. *Sphingolabis albipennis* Meg. Oberhalb Caldonazzo, Lavarone-Carbonare, Creto, Mte. Spinale, Haselburg, St. Constantin, Völs; stellenweise auf Hecken und Gebüsch sehr häufig. Der Größenunterschied innerhalb der Art, namentlich in bezug auf die Zangen der

♂♂, ist erheblich; mein größtes Südtiroler Stück hat 6,5 mm, mein kleinstes märkisches 2,8 mm Zangenlänge (Taf. III, Fig. 7a und b).

4. *Chelidura acanthopygia* Géné. 1 ♀ bei St. Constantin.

5. *Ch. mutica* Krauss. Am Originalfundort unterhalb des Altissimo di Nago in Menge unter Steinen.

Blattodea.

Vgl. „Vorarbeiten zu einer Monographie des Blattidengenus Ectobius Stephens".

6. *Ectobius erythronotus* Burr. Unterhalb Lavarone.

7. *E. sylvestris* Poda. Penegal, St. Constantin, Seis, Tione, Mte. Rosa, Val di Genova (Fontana buona), Centatal, Carbonare bei Lavarone, Doss dei Morti; *sylvestris* f. *discrepans* Adel.: Penegal, Doss dei Morti, Tione, Carbonare.

8. *E. lividus chopardi* Adelung. Penegal, St. Constantin, Carisolo b. Pinzolo, Creto, Val di Genova, 400 m, S. Giacomo.

9. *E. vittiventris* Costa. St. Constantin, Tione, Creto, Mori-Brentonico, Centatal, Caldonazzo.

10. *E. vitreus* Ramme. Portese am Gardasee.

11. *Aphlebia brevipennis* Fisch. Am Fuße einer Felswand oberhalb Ravina bei Trient. Bisher nur 1 ♀ bekannt, das von Bezzi im Aug. 1887 bei Caldonazzo gefunden wurde.

Mantodea.

12. *Mantis religiosa* L. Portese am Gardasee, Creto, Atzwang, Blumau; zu etwa 20 % in der braunen Form. Vgl. p. 151.

Acridoidea.

13. *Parapleurus alliaceus* Germ. Sirmione, auf einer Riedwiese am Seeufer gegen Peschiera in großen Mengen; bei Trient (Etschufer) und bei Klausen je ein ♂. Vgl. p. 148.

14. *Paracinema tricolor* Thbg. Auf Sirmione mit dem vorigen zusammen, noch besserer Flieger als dieser. Es scheint ein starkes zahlenmäßiges Mißverhältnis der Geschlechter zu bestehen, da ich unter Scharen von ♂♂ nur 2 ♀♀ auffinden konnte. Auf den feuchten Wiesen am Caldonazzosee, von wo sie Cobelli angibt, habe ich die Art vergebens gesucht.

15. *Tettix bipunctatus* L. Sirmione, Trient-Fersinaschlucht, Caldonazzosee, oberhalb Caldonazzo, unteres Val di Genova, St. Constantin, Völs.

16. *T. kraussi* Saulcy. Weit häufiger als der vorige, teilweise in sehr bunten Formen. Gardone, oberhalb Caldonazzo, Centatal, Lavarone Cornetto, Mte Rosa, unteres Val di Genova, Mte Spinale, Haselburg, Seiseralpe-Schlern, St. Constantin, Völs, Atzwang, Klausen.

17. *T. subulatus* L. Seiseralpe-Schlern, Caldonazzosee, an letzterem Orte auch in der f. *sahlbergi* Saulcy.

18. *Truxalis turrita* L. Sirmione, Gardone; in der grünen und der graubraunen Form. Vgl. p. 150.

19. *Chrysochraon brachypterus* Ocsk. Auf Bergmatten im ganzen Gebiet verbreitet und häufig.

20. *Stenobothrus lineatus* Pz. Wie vorige Art; am Schlern in einer kleinen farblosen Form bis fast 2600 m hoch vorkommend (unterhalb des Petzgipfels).

21. *St. miniatus* Charp. Auf den Almen unterhalb des Cornettogipfels an einer ziemlich eng begrenzten Stelle.

22. *Stauroderus morio* Fabr. Auf höhergelegenen Bergwiesen unterhalb Lavarone, Lavarone-Cornetto, am Mte Rosa bei Tione, Val di Genova (bei Fontana buona), Brentonico, St. Constantin-Schlern.

23. *St. vagans* Eversm. Oberhalb Caldonazzo, Atzwang-St. Constantin, Völs.

24. *St. bicolor* Charp. Sirmione; Trient und Umgebung; Lavarone; Caldonazzo; am Mte Rosa bei Tione (1500 m); Val di Genova (bei S. Stefano); Haselburg; oberhalb Seis; Völs; St. Constantin; Atzwang.

25. *St. biguttulus* L. Mori-Brentonico-S. Giacomo; Nago; Trient und Umg.; Caldonazzo-Lavarone; am Mte. Rosa bei Tione (1500 m); Pinzolo; Haselburg; oberhalb Seis; Völs; St. Constantin; Atzwang.

26. *St. mollis ignifer* Ramme. Mori-Brentonico; Torbole; am Fuß des Mte Rosa bei Tione (800 m); Val di Genova (900 u. 1700—2000 m); Pinzolo; Haselburg; Völs; St. Constantin; Atzwang.

27. *Omocestus viridulus* L. Im ganzen Gebiet äußerst häufig.

28. *O. rufipes* Zett. Überall häufig. Vgl. p. 149.

29. *O. haemorrhoidalis* Charp. Nur zwischen Atzwang und St. Constantin (auf halber Höhe) und auf einer Matte oberhalb der Straße Atzwang-Blumau von mir gesammelt. In Südtirol bisher nur an wenigen Stellen aufgefunden: Völs, Kalvarienberg bei Kastelreuth (Krauss), Kohlern bei Bozen (Ebner).

30. *O. petraeus* Bris. Unterhalb Brentonico. Im Gebiet Atzwang-Bozen, wo sie Krauss feststellte, fand ich die Art nicht. Die Bemerkung bei Redtenbacher: „vertritt im Süden die Stelle des *O. haemorrhoidalis*" ist seit Auffindung des letzteren gemeinsam mit *petraeus* jenseits der Alpen hinfällig.

31. *Chorthippus pulvinatus* Fieb. Sirmione, an den Grotten des Catull. Die Art ist hier etwas kleiner als in Krain und wesentlich kleiner als in Istrien.

32. *Ch. dorsatus* Zett. Am Mte Baldo (1500 m); in den Weingärten am Caldonazzosee; Ravina oberhalb Caldonazzo; St. Constantin. Vgl. auch p. 149.

33. *Ch. parallelus* Zett. Überall gemein; 1 ♀ mit voll ausgebildeten Flugorganen (f. *montana* Charp.) bei Ravina und 2 ♀♀ oberhalb Caldonazzo. Die auf p. 149 erwähnte schokoladenbraune Form vom Mte Spinale-Plateau nenne ich f. **caffra**; sie ist wegen der von den sonstigen überall vorkommenden Färbungsformen des *parallelus* abweichenden Färbung bemerkenswert, ferner angesichts der Tatsache, daß wohl 90 % der *parallelus* von Spinale dieser Form angehören, sodaß man fast von einer Subspecies sprechen kann.

34. *alticola* Ramme (Vorläuf. Mitt. D. Ent. Zeitschr. 1921, p. 246). Ich wiederhole die Diagnose: „*Ch. parallelo* Zett. affinis, sed valde distinctus. Paulo robustior; colore imprimis laete brunneo vel brunneo-virescente, tibiis rubrescentibus. Pronotum quarto longius quam apud *parallelum*, latius angulariter carinatum. Elytra brevia, apud ♂ late rotundata, apud ♀ fere ovata; alae squamiformes."

Die Gesamtfärbung ist ein schönes Graubraun, beim ♂ oft mit grünem Einschlag an Kopf und Thorax. Pronotum länger als bei *parallelus*, mit hellen winkligen, schwarzumsäumten Seitenkielen. Hinterleib, besonders des ♀, durch dunkle scharf abgesetzte Seitenbinden geziert, markanter als bei *parallelus*, beim ♂ leicht gerötet, ebenso die Hinterschenkel in der Nähe der schwärzlichen Kniee. Schienen und Tarsen bei beiden Geschlechtern fleischrot. Der Gesamteindruck der hübschen Art ist ein bunter. Das ♀ ähnelt äußerlich *parallelus*, besonders durch die verkürzten Elytren; diese sind aber breiter und viel stumpfer als bei jenem; ganz besonders abweichend sind die des ♂. (Taf. III, Abb. 4c). — Maße (nach 16 ♂♂ und 14 ♀♀):

	♂	♀
Long. corporis	1,48—1,68	1,92—2,25
pronoti	0,32—0,36	0,39—0,46
elytrorum	0,73—0,81	0,57—0,64
alarum	0,35	0,45

Fundorte: Am Doss dei Morti (bei Strada-Creto) und am Mte Rosa (nordwestl. Tione); oberhalb der Baumgrenze in 1700—2000 m Höhe auf grasigen Hängen (zusammen mit *parallelus* u. a.) äußerst zahlreich.

Leider ist die ebenfalls eigenartige Zirpweise, die ich nicht notiert hatte, meinem Gedächtnis verloren gegangen.

35. *Gomphocerus sibiricus* L. Oberes Val di Genova von Bedole ab (massenhaft), Schlernplateau.

36. *G. rufus* L. Überall häufig, in den mannigfaltigsten Färbungen. Besonders auffallend ist ein einfarbig hell rosrötliches ♀ von Carisolo bei Pinzolo.

37. *Stethophyma fuscum* Pall. Oberhalb Daone gegen den Doss dei Morti; Madonna di Campiglio.

38. *Epacromia thalassina* Fabr. Gardaseeufer bei Sirmione; feuchte Wiesen des Caldonazzosee-Ufers bei Caldonazzo, hier in den mannigfaltigsten braunen und grünen Färbungsformen. Besonders bemerkenswert ist eine ganz bunte, prächtige ♀-Form mit leuchtend weinrotem Gesicht, Scheitel und Pronotum und spangrünen Seiten. Vgl. auch p. 153.

39. *E. strepens* Latr. Auf trockenem Gebiet in niedrigeren Lagen überall.

40. *Sphingonotus coerulans coerulans* L. Trockener Ufergürtel des Caldonazzosees bei Caldonazzo (zwischen den Riedwiesen und den Weingärten); Centatal; zwischen Trient und Ravina.

41. *Oedipoda coerulescens* L. Überall auf trockenem Gebiet mit unterbrochener Vegetation.

42. *O. miniata miniata* Pall. Leuchtend rot, ohne bedeutendere Verbreiterung des Schwarz (vgl. Ramme, Orth. Ergebn. e. Reise nach Krain u. Istrien, Berl. Entom. Zeitschr. LVIII, 1913). Carisolo b. Pinzolo; Atzwang und Umg.; Klausen.

43. *Oedaleus nigrofasciatus* de Geer. An der Straße Waidbruck—Klausen.

44. *Psophus stridulus* L. Überall im Gebiet.

45. *Acridium aegyptium* L. Sirmione, Portese.

46. *Caloptenus italicus* L. Überall an der von den Oedipodinen bevorzugten Örtlichkeiten mit unterbrochener Vegetation. Oberhalb der Fersinaschlucht die ♂♂ von auffallender Kleinheit, mit verkürzten Elytren (Gesamtlänge 13,5 mm!).

47. *Podisma frigida* Bohem. Massenhaft auf dem Schlernplateau in mannigfaltigster Färbung.

48. *P. alpina.* Mittleres Val di Genova, besonders häufig unterhalb Fontana buona; Seiseralpe; Eingang des Grödner Tales bei Waidbruck.

49. *P. pedestris* L. Vielerorts sehr häufig: oberes Val di Genova; unterhalb Lavarone; Carbonare-Cornetto; Mte. Spinale; Seiseralp; Schlern.

50. *O. schmidtii* Fieb. Trient (Fersinaschlucht und bei Ravina); Caldonazzo; Lavarone-Cornetto; Brentonico-S. Giacomo.

51. *P. baldensis* Krauss. Beginnt unterhalb S. Giacomo aufzutreten, *P. schmidtii* ablösend, und geht am Altissimo nicht allzuweit über S. Giacomo hinaus. In entsprechender Höhe findet man die Art dann beim Abstieg nach Nago in besonders großen Mengen auf dem Boden und niedrigem Gebüsch, oft mehrere Tiere auf einem Blatt.

52. *Platyphyma giornae* Rossi. Trient-Fersinaschlucht, Mori-Brentonico.

Locustodea.

53. *Orphania denticauda* Charp. Nur um dieser Art willen bestieg ich mit Spaney den Doss dei Morti bei Creto, an dessen „grasigen Steilhängen in 6—7000' unter Rhododendronbüschen" Graber 1867 *Orphania* zuerst für Südtirol nachgewiesen hatte. In der Tat fanden wir dort die Art, bald oberhalb der Baumgrenze bis zum Gipfel, trotz mehrstündigen angestrengten Suchens aber nur 5 ♂♂ und 1 ♀. Die Tiere laufen im Grase umher, im Sonnenschein anhaltend zirpend. Größe: ♂ 3 cm, ♀ 3,3 cm, ohne Legescheide (1,4 cm). Weitere Fundorte in Südtirol: Adamello (Heller, Dalla Torre); Serrada, Folgaria alla Madonna (Cobelli).

54. *Poecilimon fieberi* Fisch. Auf den Matten unterhalb des Cornettogipfels, also etwa in 1800—2000 m Höhe. Die Tiere halten sich viel im Grase, gern im Schutze der Knieholzbüsche, auf; das ♂ zirpt im Sonnenschein ähnlich wie *Thamnotrizon cinereus* L., in der Größe stehen sie weit hinter den Krainer Stücken zurück (♂ 2,3 : 3,01 cm); letztere sind auch im Gegensatz zu den Südtirolern ausgesprochene Gebüschtiere (auf *Corylus*).

55. *Barbitistes serricauda* Fabr. Ravina, Brentonico—S. Giacomo unteres Centatal, unteres Val di Genova, Creto, Atzwang.

56. *B. obtusus* Targ. Oberes Val di Genova (oberhalb Bédole); Mte. Rosa b. Tione; um Seis; unterhalb Frommerhaus; Ratzes; Atzwang—Völs. *Obtusus* bevorzugt höhere Lagen als *serricauda*; das ♂ zirpt im Sonnenschein, nur dem feinsten Gehör wahrnehmbar, indem es in Pausen eine Art knipsendes Geräusch hervorbringt. *Serricauda* habe ich nicht zirpen hören.

57. *Leptophyes laticauda* Friv. 1 ♂ und 2 ♀♀ oberhalb Caldonazzo auf Farnkraut. Bei Caldonazzo fand auch Cobelli diese in Südtirol seltene Art, ferner bei Madrano.

58. *L. albovittata* Koll. Unterhalb Brentonico; Atzwang—Völs, St. Constantin; mit Vorliebe auf Minzen.

59. *L. bosci* Fieb. Die häufigste *Leptophyes* des Gebietes; auf höheren Kräutern, wie Nesseln, Farnen usw. Brentonico; Doss dei Morti; Daone; Mte. Rosa b. Tione; oberh. Caldonazzo; Lavaronestraße; Mendel.

60. *Phaneroptera falcata* Scop. Creto; oberh. Caldonazzo.

61. *Ph. quadripunctata* Br. Weit häufiger als vorige, beginnt in der Dämmerung zu zirpen. Portese; Creto; Fersina und Ravina b. Trient; Haselburg; Blumau-Atzwang.

62. *Tylopsis liliifolia* Fab. Bei Portese in der grünen und der braunen Form (f. *margineguttata* Serv.); zirpt bei Tage im Sonnenschein.

63. *Meconema brevipenne* Yers. Brentonico; Trient-Fersinaschlucht; oberhalb Caldonazzo; Haselburg.

64 *Xiphidium fuscum* Fab. Sirmione (Schilfwiesen am Gardaseeufer); Caldonazzo, am See; zwischen Völs u St. Constantin. Die Gardaseestücke zeichnen sich durch bedeutende Fühlerlänge in beiden Geschlechtern (6,3 cm!) aus.

65. *X. dorsale* Latr. **Neu für Südtirol.** Am Seeufer bei Caldonazzo mit dem vorigen.

66. *Conocephalus mandibularis* Charp. Sirmione, in der grünen und der braunen Form; Weingärten bei Trient; zirpt (nur nachts) ähnlich *Platycleis roeselii*, jedoch schärfer. Das andauernd surrende Zirpen von *Conocephalus* im Verein mit dem glockenhellen, melodischen Zirpen von *Oecanthus* verleiht der Südtiroler Sommernacht in den Weingärten ein charakteristisches Gepräge von eigenem Reiz.

67. *Locusta viridissima* L. Mit der folgenden häufig im ganzen Gebiet.

68. *L. cantans* Fuessly. Siehe vorige!

69. *L. caudata* Charp. In großen Mengen in Brennesselgebüsch an der Osteria von S. Giacomo (Mte Baldo). Die Größenunterschiede innerhalb dieser Art sind bedeutend. So zeigte das größte und kleinste ♀ der Ausbeute folgende Maße: Gesamtlänge 7,3 (6,2), Legeröhre 4 (3,5), Elytren 5,8 (4,3), Schienen 3,1 (2,6) cm.

70. *Analota alpina* Yers. An dem von Krauss angegebenen Fundort am Nordrand des Schlernplateaus zahlreich.

71. *Antaxius pedestris* Fabr. Portese (vgl. p. 152); S. Giacomo Altissimo; Creto; unteres Val di Genova; Carisolo b. Pinzolo;

Atzwang; St. Constantin. Im Val di Genova fast ausschließlich auf Berberitzensträuchern, sonst hauptsächlich in Brombeergestrüpp und hier nur mit großer Geduld und List zu erbeuten.

72. *A. brunneri* Krauss. 1 ♂ an der Lavaronestraße; 2 ♀♀ auf der Seiser Alpe oberhalb des Frommerhauses an einem trüben Tage unter Steinen. Bei Bad Ratzes, wo Krauss die Art entdeckte, und zwar in großer Anzahl, fand ich trotz eifrigsten Suchens bei schönstem Wetter kein einziges Stück.

73. *Anterastes raymondi* Yers. Portese; Mori—Brentonico; Doss dei Morti (Daone); oberhalb Ravina; Haselburg.

72. *Pachytrachelus striolatus* Fieb. Mori—Brentonico; Ravina; Atzwang; unterhalb Völs; Klausen.

75. *Thamnotrizon chabrieri* Charp. Bei Portese in dichtem Brombeergestrüpp. Die Art ist hier nur zu fangen, indem man sich mit einer Pinzette vorsichtig und ganz langsam dem Tier nähert und es an den Hinterbeinen ergreift, das ♀ auch an der Legescheide. Im Gegensatz zu anderen Decticiden, z. B. *Antaxius*, autotomiert *chabrieri* nur in seltenen Fällen das ergriffene Hinterbein.

76. *Th. apterus* Fabr. Überall sehr häufig.

77. *Th. fallax* Fisch. **Neu für Südtirol.** An der Straße Creto—Condino, am rechten Ufer des Chiese kurz hinter Creto (6 ♂♂ 4 ♀♀).

77. *Th. cinereus* L. Überall sehr häufig.

79. *Platycleis grisea* Fabr. Überall die häufigste Locustide. — Bei Klausen, Atzwang und zwischen St. Constantin und Völs fand ich in mehreren Stücken (4 ♂♂, 5 ♀♀) eine überraschend prächtige neue Form von *grisea*, so abweichend in der Färbung, daß erst eine genaue morphologische Untersuchung die Annahme widerlegte, es könnte sich um eine eigne neue Art handeln. Die neue Form, die unbedingt einen Namen verdient und die ich **mirabilis n. f.** benenne, zeichnet sich durch eine rötlichbraune Gesamtfärbung und intensiv-spangrüne Färbung der Oberseite des Pronotums und des Scheitels aus. Die Axillarader hebt sich durch hellere Färbung scharf ab; die Vorderflügel sind zeichnungslos. Auffallend ist, daß die Form mit der Nominatform nicht lückenlos, sondern nur durch eine Zwischenform verbunden ist, die die gleiche rötlichbraune Gesamtfärbung, aber an den genannten Teilen anstelle der spangrünen eine gelblichgrüne bis gelbliche Farbe zeigt. Die f. *mirabilis* scheint auf das untere Eisacktal beschränkt zu sein, da ich unter den Tausenden von *grisea*-Stücken, die ich auf dieser Reise und früheren sah, niemals ähnliche Stücke fand und meines Wissens auch in der Literatur keine solchen erwähnt werden.

80. *P. bicolor* Phil. Creto.

81. *P. brachyptera* L. In der grünen und der braunen Form; S. Giacomo—Altissimo; St. Constantin. Bei Lavarone 1 ♀ der langflügligen f. *marginata* Thbg.

82. *P. roeselii* Hgb. Lavarone.

83. *Decticus verrucivorus* L. Überall häufig.

84. *Ephippigera vitium* Serv. Bei Creto auf Wein, zwischen Bretonico und S. Giacomo auf Haselnußbüschen.

Gryllodea.

85. *Oecanthus pellucens* Scop. In den niedrigen Lagen des Gebietes überall, auf Wein, Nessel, Hasel usw. (Vgl. das bei *Conocephalus* Gesagte).

86. *Nemobius sylvestris* Fabr. Überall häufig.

87. *N. heydeni* Fisch. Am Ufer des Gardasees bei Sirmone und des Caldonazzosses bei Caldonazzo in Grasbüscheln, trotz des — bei der Kleinheit des Tieres — überraschend lauten Zirpens äußerst schwer zu finden. In Gardone—Riviera an einer feuchten bewachsenen Mauer.

88. *Gryllus campestris* L. Bei Lavarone hörte ich noch am 3. Aug. zirpende ♂♂. Später überall im Gebiet zahlreiche Larven.

89. *G. burdigalensis* Latr. Oberhalb Mori zahlreiche Larven in den ersten Stadien unter Steinen.

90. *Gryllomorpha dalmatina* Ocsk. In Nago ein erwachsenes ♂ im Hotelzimmer.

Verzeichnis der Literatur über Tiroler Orthopteren.

1867. **Graber, V.** Die Orthopteren Tirols. Verh. d. Zool.-bot. Gesellsch., Wien.

1867. Derselbe. Analytische Übersicht über die in Tirol beobachteten Orthopteren. Zeitschr. d. Ferdinandeum, Innsbruck.

1873. **Krauss, H. A.** Beitrag zur Orthopterenfauna Tirols. Verh. d. Zool.-bot. Ges., Wien.

1882. **Dalla Torre.** Beitrag zur Orthopterenfauna Tirols. Ber. d. Naturw. Vereins Innsbruck.

1882/83. **Heller** und **Dalla Torre.** Die Verbreitung der Tierwelt im Tiroler Hochgebirge.

1883. **Cobelli, R.** Gli Ortotteri genuini del Trentino. Notizie preliminari. Pubbl. fatta p. cura del Museo civico di Rovereto.

1883. **Krauss, H. A.** Neuer Beitrag zur Orthopterenfauna Tirols. Verh. d. Zool.-bot. Ges., Wien.

1886. **Cobelli, R,** Gli Ortotteri genuini del Trentino. Ibidem.

1886. **Krauss, H. A.** Beiträge zur Orthopterenkunde. Ibidem.

1889. Derselbe. Contribuzioni alla fauna degli Ortotteri del Trentino. Sitz.-Ber. d. Zool.-bot. Ges. Wien.

1892. Derselbe. Contribuzioni all' ortotterologia del Trentino. Ibidem.

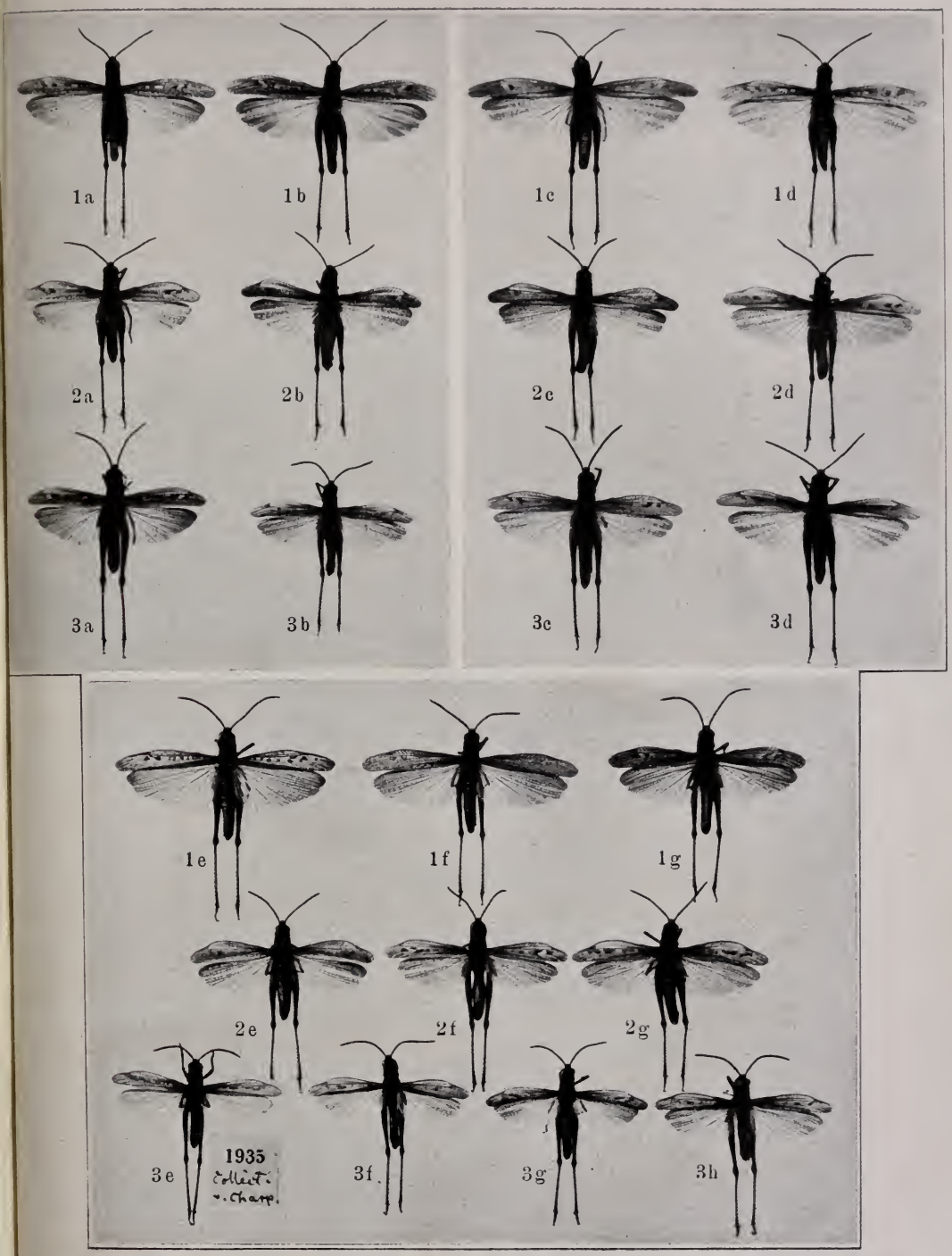
1900. **Burr, Malcolm.** Orthoptera collected near Insnbruck. The Entomologist's Record XII.

1905. **Cobelli, R.** Contribuzioni alla fauna degli Ortotteri del Trentino. Sitz.-Ber. d. Zool.-bot. Gesellsch. Wien.

1906. Derselbe. Appendice agli Ortotteri del Trentino. Pubbl. fatta p. cura del Mus. civico di Rovereto.

1909. **Krauss, H. A.** Orthopterologische Mitteilungen. Deutsche Entom. Zeitschr., Berlin.

1909. **Dalla Torre.** Polare Grenzen der Orthopteren Tirols. Entom. Jahrb. XVIII.



Ramme phot.

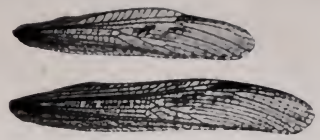
Ramme, Orthopterologische Ergebnisse meiner Reise nach Oberitalien und Südtirol 1921

Fundort	*bicolor* Charp.	*biguttulus* L.	*mollis ignifer* Ramme
Atzwang (400 m)			
St. Constantin (900 m)			
Völs (900 m)			
Oberhalb Seis (1200 m)			
Bozen-Haselburg (250—400 m)			
Pinzolo (500 m)			
Val di Genova (900 m)			
Val di Genova (1700—2000 m)			
Tione—Mte. Rosa 600—1500 m)			
Caldonazzo-See (450 m)			
Lavarone—Cornetto (1000—1600 m)			
Mori-Brentonico (250—700 m)			
Garda-See (50—200 m)			

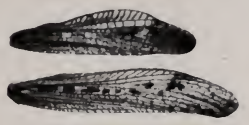
Ramme phot

Ramme, Orthopterologische Ergebnisse meiner Reise nach Oberitalien und Südtirol 1921

1a

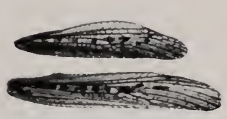


1b

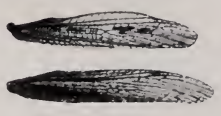


2a

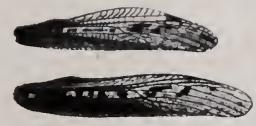
2b



3a



3b



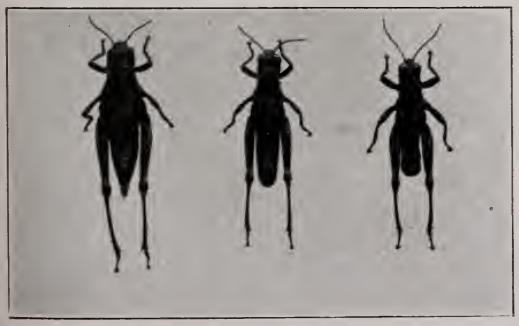
3c

4a

4b

4c

5



Ramme phot. 6a 6b 6c

7a 7b

Ramme, Orthopterologische Ergebnisse meiner Reise nach Oberitalien und Südtirol 1921

1909. **Krauss, H. A.** Orthopterologische Mitteilungen, Abs. 2. Deutsche Entom. Zeitschr.

1910. **Ebner, R.** Orthopterologische Notizen, Abs. III. Mitteil. d. Naturw. Vereins Wien.

1911. **Ramme, W.** Entomologische Ergebnisse einer Reise nach Oberitalien und Südtirol. Berl. Entom. Zeitschr.

1912. **Werner, F.** Weitere Beiträge zur Orthopteren-Faunistik Österreichs, Abs. IV. Jahresber. d. Entom. Verein Wien.

Tafelerklärung.

Tafel I.

1 a—g *Stauroderus bicolor* Charp. (a = Atzwang, b = Pinzolo, c = Mte. Rosa, d = Sirmione, e = Oberstdorf im Allgäu, f = Chorinchen i. Mark, g = Schwarzburg i. Thür.).

2 a—g *Stauroderus biguttulus* L. (a = Constantin, b = Pinzolo, c = Seis a. Schlern, d = Brentonico, e = Chorinchen, f = Machnower Weinberg i. Mark, g = Oberstdorf.)

3 a—d *Stauroderus mollis ignifer* Ramme (a = Atzwang, b = Haselburg, c = Val di Genova, 2000 m, d = Val di Genova, 900 m).

3 e—h *Stauroderus mollis mollis* Charp. (e = Typus von Charpentier, f = Chorinchen, g = Machnower Weinberg, h = Grunewald).

Tafel II.

Rechtsseitige Elytren der ♂♂ von *Stauroderus bicolor* Charp., *biguttulus* L. und *mollis ignifer* Ramme. Vgl. Text S. 157.

Tafel III.

1 a und b Elytren ♂ ♀ von *Stauroderus bicolor* Charp. (a = Südtirol, b = Macedonien — Doflein).

2 a und b Elytren ♂ ♀ von *Stauroderus biguttulus* L. (a = Südtirol, b = Macedonien).

3 a und b Elytren ♂ ♀ von *Stauroderus mollis mollis* Charp. (a = Mark Brandenburg, b = Macedonien).

3 c Elytren ♂ ♀ von *Stauroderus mollis ignifer* Ramme (Südtirol).

4 a—c *Chorthippus alticola* Ramme (a ♂; b ♀; c zwei ♂♂, 1 ♀ Elytr.).

5 *Stauroderus mollis ignifer* Ramme (Gynandr.).

6 a—c *Podisma baldensis* Krauss (a ♀; b Gynandr.; c ♂).

7 a u. b *Sphingolabis albipennis* Meg. ♂♂ (a = St. Constantin, b = Oderberg i. Mark).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1923

Band/Volume: 89A_7

Autor(en)/Author(s): Ramme Willy Adolf Theodor

Artikel/Article: Orthopterologische Ergebnisse meiner Reise nach Oberitalien und Südtirol 1921. 145-169